



ОБУЧЕНИЕ

Отдел «Техника»



Отдел Техника

- *Перечислим основные группы товаров, которые входят в отдел Техника:*
- *Электроинструмент*
- *Бензоинструмент*
- *Климатические системы*
- *Освещение, автоматика, кабели*
- *Метизы*



Электроинструмент



1.1 УШМ (Углошлифовальная машина)

В основу деления инструмента на классы положено время эксплуатации:

- **Бытовые «болгарки»** - предусмотрено использование инструмента либо эпизодически, либо 30-40 мин. в день.
- **Профессиональные УШМ** - » обладание гораздо большим ресурсом, так как предполагается высокая интенсивность работы (по несколько часов в сутки), а отсюда и многие особенности: усиленная пылезащита, сниженный уровень шума, всевозможная электроника.
- **Индустриальные машины** – сверхинтенсивная эксплуатация в тяжелых условиях и в условиях промышленного производства.

Классифицируют «болгарки» также в зависимости от размера круга. На рынке встречаются машины под оснастку **115, 125, 150, 180** и **230** мм. Наиболее распространены **125** и **230** мм. Существуют *одноручные* и *двуручные* УШМ.

Таблица	м диска	
115 мм - 13 290 об/ мин	125 мм - 12 230 об/мин	
150 мм - 10 190 об/ мин	180 мм - 8490 об/мин	
230 мм - 6650 об/мин		

Углошлифовальная машина (болгарка) **МЕТАВО**



Мощность (у большинства «болгарок» она в пределах 750-2700 ватт) подбирают под диаметр диска. УШМ под 125-миллиметровую оснастку редко оснащают мотором сильнее 1400 Вт, а для инструментов с 230-миллиметровым кругом 2 киловатта — минимум.

Регулировка скорости

Скорость настраивают колесиком на корпусе инструмента. Напряжение на мотор подается импульсами. Чем они короче, тем меньше оборотов на единицу времени совершит ротор. При максимальной интенсивности «толчков» как таковых нет (сигнал не прерывается), весь рабочий цикл представляет один большой импульс





1.2 Шуруповерты



Аккумуляторные дрели-шуруповерты используются для заворачивания шурупов в древесину, дсп, мдф и т.д; засверливания отверстий в различных материалах, бурение в кирпиче (для моделей с ударом). Аккумуляторные дрели-шуруповерты **разделяются**:

- **По классу**: бытовые, профессиональные,.(см. статью о различии быт. и проф. инстр.)
- **По типу**: обычные, ударные, угловые и т.д.
- **По параметрам аккумулятора**: напряжению аккумулятора(в итоге по мощности): 7,2В; 9,6В;12В; 14,4В; 15,6В;18В; Емкости: от 1,0Ач до 3,0Ач и выше(чем больше емкость, тем дольше время работы от одной зарядки). Не менее значимым показателем является крутящий момент дрели (измеряется в Нм (ньютон на метр). У бытовых шуруповертов как правило это 7 –25 Нм, у профи 20-70 Нм и выше, чем выше этот показатель, тем больше допустимый размер шурупа, диаметр используемых сверел, производительность.
- **По типу аккумулятора** NiCd(плюсы: большое кол-во зарядов, работа в любых температурных условиях; минусы: загрязняют окр. среду, эффект памяти, большой вес) или NiMg(плюсы: меньший вес при одинаковой емкости(ампер-час) по сравнению с NiCd, меньше выражен эффект памяти, экологически чистые; минусы: нельзя работать на морозе, меньшее кол-во зарядов), по времени заряда аккумулятора: от 30 минут до 12 часов



1.3 Дрели и перфораторы

Традиционно дрели делятся на **профессиональные** и **бытовые**.

Классификация дрелей по

видам:

Дрель ударная. Предназначены для работы с материалами, обладающими высокой плотностью (металл, бетон). Дополнительно, совершаются также возвратно-поступательные движения (вперед-назад).

Дрель-миксер. Универсальное устройство с функцией размешивания жидкостей и растворов (красок, шпаклевки, лаков, цемента, смесей). Максимальный объем раствора – до 1 ведра.

Дрель-перфоратор. Мощное устройство, позволяющие пробивать отверстия в самых крепких и толстых стенах. Современные перфораторы во многом схожи с дрелями ударного типа. Отличие состоит в режиме работы: перфоратор использует ударную опцию в качестве основной.

Угловая дрель. Небольшие и компактные угловые дрели предназначены для проделывания отверстий в условиях ограниченного доступа. Такие дрели бывают компактные и объемные. Первые предназначены для производства и сборки мебели, вторые применяются при проведении строительных и ремонтных работ.

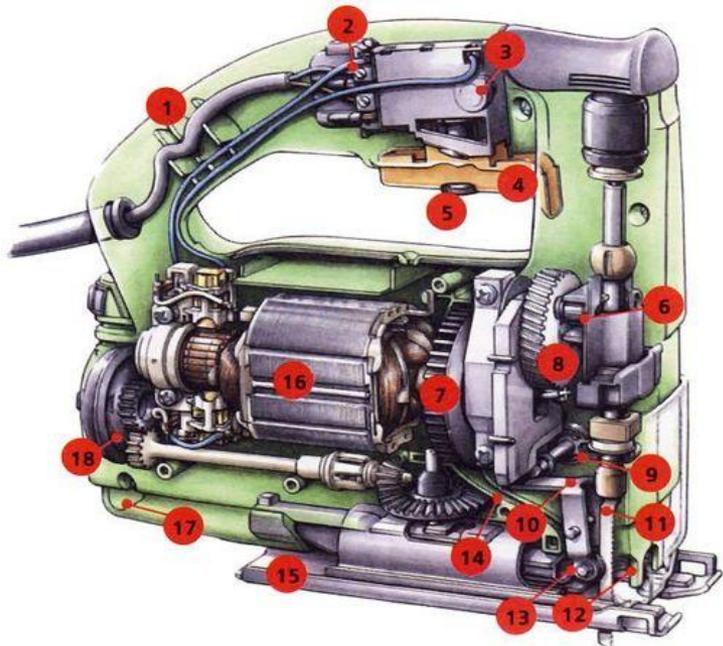
1.4 Электроробзики



Характеристики электроробзиков:

- **Бытовые лобзики** - предназначены для периодических работ, имеют относительно малую мощность, ресурс и стоимость.
- **Профессиональные лобзики** - рассчитаны на работу в течение 8 часов с максимальной производительностью и должным удобством оператора.
- **Промышленные лобзики** - рассчитаны на многосменную работу, требования к ним особенно высоки, соответственно, растет и стоимость

Устройство электроробзика:



1. Прижимная планка шнура
2. Клеммы шнура
3. Стопор курка
4. Курок
5. Регулятор выбора скорости
6. Эксцентрический шарнир
7. Охлаждающий вентилятор
8. Редуктор
9. Регулятор маятникового действия
10. Маятниковый механизм
11. Пилка
12. Защитный ограничитель
13. Опорный ролик пилки
14. Воздуховод
15. Опорная плита
16. Электродвигатель
17. Вывод опилок
18. Регулятор опорной плиты



..5 Циркуляционные пилы



- **Бытовые** - глубина пропила до 55 мм, время работы не более 20 часов в месяц, мощность электродвигателя 800-1200 Вт

работы не более 150 часов в месяц, мощность электродвигателя выше 1200 Вт

Комплектация циркуляционных

пил:
• Система аварийной остановки

- Функция плавного пуска
- Функция погружения, которая позволяет начать распил не только с торцов заготовки, но и с любой заданной точки по всей её длине.
- Струбцины для закрепления пилы на верстаке
- Направляющие для параллельных пропилов
- Лазерный указатель
- Патрубок для отвода опилок и пыли

Пильные диски:

- Диск с большим количеством зубьев малой высоты – твердые породы дерева, цветные металлы, пластик, оргстекло
- Диск с широко расставленными крупными зубьями – мягкие породы древесины





1.6 Фрезеры

Технические характеристики фрезеров:

- Потребляемая мощность.
- Частота вращения
- Вертикальный ход фрезы
- Диаметр цанги
- Электроника
- Блокировка шпинделя
- Число ступеней револьверного упора
- Система вертикальных упоров
- Горизонтальный упор
- Фиксация выключателя во включенном положении, блокировка случайного включения
- Съёмный электродвигатель
- Возможность стационарной установки
- Патрубок для подключения пылесоса
- Комплектация

Фрезер – электроинструмент, предназначенный для фрезерования пазов, снятие фаски, фрезерование отверстий. Чаще всего фрезер используется для изделий из древесины, но если его оборудовать специальными фрезами – режущими составными частями фрезера, то фрезер может быть использован для металла и пластика.





1.7 Торцовочные пилы

Классификация торцовочных пил

по диаметру пильного диска:

- малые – 40-46 мм;
- средние – 50-55 мм;
- большие – 65-70 мм;

профессиональные – до 140 мм.

Особенности торцовочных пил:

- Поворот стола и наклонный рез – поворот 0, 15, 22,5, 30 и 45 градусов или по шкале. Угол наклона до 47 градусов
- Электроника – регулирование частоты оборотов и поддержание частоты при нагрузках
- Система точной наводки лазером
- Расширение стола
- Пылеудаление

Разновидности торцовочных пил:

- Пилы с коллекторным или асинхронным электродвигателем
- Пилы с зубчатой передачей или ремё





1.8 Электрошлифмашины

1. **Ленточная шлифмашина**. Назначение: высокопроизводительное шлифование поверхностей имеющих большую площадь.
2. **Вибрационная (плоскошлифовальная) шлифмашина**. Назначение: тонкая обработка (шлифование и полирование) плоских поверхностей с достаточно большой площадью.
3. **Дельташлифовальная машина**. Назначение: обработка труднодоступных мест (углов, промежутков между выступами и других).
4. **Эксцентриковая (орбитальная) шлифмашина**. Назначение: шлифовальная обработка и тонкое качественное (без рисков) полирование плоских, а также (при наличии круглой эластичной шлифплиты) вогнутых и выпуклых поверхностей.
5. **Полировальная шлифмашина**. Назначение: полирование металлических, металлизированных и окрашенных поверхностей.



1



2



3



4



5



1.9 Электрорубанки

Классификация и характеристики электрорубанков:

- Ручной (с УКД – универсальным коллекторным двигателем) или стационарный (с асинхронным электродвигателем)
- Сетевые (220-230 В) и аккумуляторные (18 В)
- Выходная мощность 600-2000 Вт
- Обороты холостого хода 11000 – 17000 об/мин
- Ширина обработки 65 – 170 мм
- Максимальная глубина обработки 4 – 2 мм
- Вес 2,5-7 кг
- Бытовые и профессиональные
- Электрорубанки с ножами быстрорежущими (ХСС), с ножами твердосплавными (ТСТ)



Преимущественное количество моделей электрорубанков на конце подошвы имеют так называемый паркинг – упорный элемент, позволяющий удобно располагать инструмент после работы (на некотором расстоянии от поверхности, что охраняет ножи от возможного соприкосновения с поверхностью при холостом ходе).





1.10 Компрессоры

классификация компрессоров:

- **Бытовые компрессоры.** В бытовом компрессорном оборудовании масло не используется для упрощения и удешевления изделия. Ресурс около 1000 часов. Производительность такого оборудования по входу составляет от 100 до 250 л/мин, а ресивер либо отсутствует, либо его объем составляет от 6 до 50 л.
- **Полупрофессиональные компрессоры.** Полупрофессиональное компрессорное оборудование имеют систему смазки и больший срок службы – 3000 часов. Производительность такого оборудования колеблется в пределах от 100 до 300 л/мин, при этом объем ресивера может быть от нескольких литров до ста
- **Профессиональные компрессоры.** Компрессоры коаксиального типа чаще всего имеют расположение цилиндров в виде буквы «V», их производительность составляет от 400 до 550 л/мин. Ресурс более 5000 часов

Основное **назначение** компрессоров – работа с **пневматическим инструментом** – гайковерты, пневмодрели, пневмомолотки, шлифмашины, пистолеты обдувные, пескоструйные и другими.





Бензоинструмент

2.1 Бензогенераторы

Классификация генераторов:

- Получаемое напряжение – трёхфазные 380v и однофазные 220v
- Способ получения электромагнитного поля – синхронные и асинхронные
- Мощность - 1-20 кВт
- Тип двигателя – 2-х тактовые и 4-х тактовые
- Способ установки – передвижные, стационарные, портативные

Генератор	-	это
миниэлектростанция		со
сравнительно		небольшой
мощностью,	с помощью	которой
можно осуществлять		как основное,
так и		вспомогательное
электроснабжение		промышленных и
бытовых объектов.		





2.2 Мотокультиваторы

Типы культиваторов:

- Легкие мотокультиваторы – масса от 15 до 30 кг, мощность от 2 до 4 л.с., ширина захвата 40-50 см, глубина обработки 15-20 см,
- Средние мотокультиваторы - вес 30-60 кг, мощность 4-6 л.с., ширина захвата 40-85 см, глубина обработки 25-30 см
- Тяжелые мотокультиваторы – мотоблок около 60 кг, мощность свыше 6 л.с. 4-х тактный двигатель с несколькими передачами вперед и назад. Возможность навеса дополнительного оборудования до 300 кг

Дополнительное оборудование

Транспортное колесо (колеса),
металлические колеса с
грунтозацепами, Плуг,
Окучник,
Картофелевыкапыватель,
Косилка, Нож-отвал, Прицеп,
Шнекороторный
снегоуборщик, Аэратор,
Колеса с пневматическими
шинами, Утяжелители для
колес





2.3 Бензопилы

Классификация бензопил:

- Профессиональные
- Полупрофессиональные
- Бытовые



Конструкция и особенности бензопил:

- Двигатель – 2-х или 4-х бензиновый двигатель
- Покрытие внутренних стенок цилиндра - металлокерамика, хромирование, никелировка
- Система питания – карбюратор
- Охлаждение – воздушное
- Система смазки – авто и ручные насосы
- Фильтрация воздуха – центробежная система или защитная сетка
- Механизмы пуска - Стартер, праймер, декомпрессионный клапан
- Сцепление – автоматическое центробежное сцепление
- Тормоз цепи - контактный или инерционный тормоз
- Антивибрационная система



2.4 Бензотриммеры



Характеристики бензотриммеров:

- **Мощность**
- **Количество оборотов**
- **Форма штанги** – *прямая* и *угловая*. В триммерах с прямым типом штанги режущую головку приводит в движение прямой металлический стержень, а в триммере с угловой штангой – стальной трос.
- **Форма рукоятки** :

Т-образный триммер по характеру движений напоминает обычную ручную косу, поэтому таким триммером удобно работать на открытом пространстве

Д-образным триммером обрабатывают участки, требующие особой маневренности: кустарники, живые изгороди и участки вдоль забора

Триммер с **J-образной** идеально для участков с очень высокой травой, кроме того он безопаснее, поскольку такая ручка в полном смысле слова держит косца на расстоянии от режущей поверхности





Климатические системы

3.1 Теплые полы

Кабельные теплые полы

Существует два вида:

- **Одножильный** - экранирующая оплетка выполняет роль второго проводника, подключаемого к нулевому проводу.
- **Двухжильный** - которой обе жилы нагревательные и защищены фторопластовой изоляцией



Пленочные теплые полы

Отличительные черты:

- Высокая скорость нагрева помещения
- Безопасность пленочного инфракрасного теплого пола
- Простота монтажа
- Универсальность пола
- Нетребовательность в уходе





3.2 Тепловые пушки

Классификация тепловых пушек:

- **Электрические** тепловые пушки. Воздухонагреватель, часто применяемый в строительстве для просушки окрашенных стен или штукатурки.
- **Газовые** тепловые пушки. Газовые тепловые пушки работают на пропане и бутане и, в отличие от электрических, потребляют всего 30–200 Вт электроэнергии
- **Дизельные** тепловые пушки. Пушки дизельные применяют для отопления строительных, промышленных, производственных и складских помещений. Пушки дизельные, также как и газовые бывают прямого и не прямого нагрева.
- **Инфракрасные** нагреватели. Промышленные инфракрасные нагреватели предназначены для обогрева помещений: цеха производства, спортивные комплексы, склады и т.д. Уникальность инфракрасных нагревателей том, что они не разогревают воздух, а передают тепло на поверхности предметов находящихся





Освещение, автоматика, кабель



4.1 Источники света

Лампы накаливания

- По мощности: от 15 до 750вт
- По типу цоколя: E14, E27, E40, s14d, s14s
- По форме и типу исполнения: свечеобразная, каплевидная, грушевидная, линейная и т.д.
- По сфере применения: общее освещение, для подсветки, для декоративного освещения, для бытовой техники
- По цвету и виду исполнения: красные, желтые, синие, зеленые, зеркальные, матовые, прозрачные

Лампы люминисцентные

- По мощности: от 5 до 58 ватт, 5 до 80 ватт
- По длине: от 8,5 до 1500см
- По типу цоколя: h23, G24-d-2, 2G10, 2G7, G13
- По спектру свечения: теплый белый, желтый, зеленый, синий, красный, ультрафиолетовый
- По принципу исполнения
- —



Галогенные лампы

- По мощности от 5 до 2000 ватт
- По области применения
- По типу цоколя: G4, GU5.3, GU6.35, GU9, R7S, E27, E14
- По внешнему виду: с соевым стеклом; с матовым стеклом; с рефлектором и без
- По цвету исполнения
- По углу рассеивания





4.2 Автоматика

Автоматические выключатели

электрические аппараты, предназначены для проведения тока цепи в нормальных режимах и для автоматической защиты электрических сетей и оборудования от аварийных режимов.



Дифференциальный выключатель

Устанавливается в паре с автоматическим выключателем. Предназначен для защиты человека от поражения электричеством. В случае перенапряжения электросети участок цепи

1.



УЗО

Устройство защитного отключения предназначено для защиты людей от поражения электрическим током и для предотвращения возникновения пожара по причине появления тока утечки электропроводки.



4.3 Электрокабели



№ п/п	Марка	Тип кабеля / провода	Исполнение	Назначение
1	ВВГ	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией на низкое напряжение	кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке без наружного покрова	для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 – 6 кв частотой 50 гц при температуре окружающей среды от -50°с до +50°св сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, в блоках
2	ВВГ нг	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией на низкое напряжение	кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке с наружным покровом из негорючего ПВХ-пластиката	
3	ВВГ нг LS	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией на низкое напряжение	кабель с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке с наружным покровом из негорючего ПВХ-пластиката с низким дымо-газовыделением	
4	АВВГ	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией на низкое напряжение	кабель с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией в поливинилхлоридной оболочке без наружного покрова	

5	АВББШВ	Кабель силовой с пластмассовой изоляцией на низкое напряжение	кабель с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией с броней из двух стальных оцинкованных или неоцинкованных лент, с наружным покровом из ПВХ-пластиката	для передачи и распределения электроэнергии в стационарных установках на номинальное переменное напряжение 0,66 – 6 кв частотой 50 гц при температуре окружающей среды от -50°с до +50°св сухих и влажных производственных помещениях, на специальных кабельных эстакадах, при наличии опасности механических повреждений в процессе эксплуатации
6	КГ	кабель силовой гибкий	кабель с медными многопроволочными токопроводящими жилами с резиновой изоляцией в резиновой оболочке	для электропитания передвижных потребителей и для нестационарного монтажа.
7	ПВ-1	провод установочный	провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией	для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей
8	ПВ-3	провода установочный	провод с медной жилой с поливинилхлоридной изоляцией, повышенной гибкости	для монтажа участков электрических цепей, где возможны изгибы проводов
9	ППВ	провод установочный	провод с медными жилами с поливинилхлоридной изоляцией, плоский с разделительным основанием	для негибкого монтажа
10	АПВ	провод установочный	провод с алюминиевой жилой с поливинилхлоридной изоляцией	для прокладки в стальных трубах, пустотных каналах строительных конструкций, на лотках и др., для монтажа электрических цепей
11	АППВ	провод установочный	провод с алюминиевыми жилами с поливинилхлоридной изоляцией, плоский с разделительным основанием	для негибкого монтажа

12	ШВВП	провод соединительный	шнур с параллельными жилами с поливинилхлоридной изоляцией с поливинилхлоридной оболочкой гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/380 В	для присоединения электрических устройств и приборов быстрого и аналогичного назначения
13	ПВС	провод соединительный	провод со скрученными жилами с поливинилхлоридной изоляцией с поливинилхлоридной оболочкой гибкий, на напряжение до 380 В для систем 380/660 В	для присоединения электрических устройств и приборов быстрого и аналогичного назначения
14	ПУГНП	провод установочный	провод плоский с медными жилами с пластмассовой изоляцией и оболочкой из поливинилхлоридного пластика	для неподвижной прокладки в осветительных сетях

Метизы

5.1

Шурупы-саморезы с частым шагом резьбы для гипсокартона.

Используются для соединения гипсокартона с металлическим профилем толщиной до 2мм. Выполнены из высококачественной стали. Поверхность саморезов оксидирована или фосфатирована. Оборудованы наконечником со сверлом и крестообразным шлицем на потайной головке. Характеризуются частым шагом резьбы.



Шурупы-саморезы с редким шагом резьбы, для гипсокартона.

Используются для соединения гипсокартона с деревянной подконструкцией. Изготовлены из высококачественной стали. Поверхность саморезов фосфатирована или оксидирована. Оборудованы острым наконечником и потайной головкой с крестообразным шлицем. Характеризуются редким шагом резьбы.



Саморезы для листов из гипсоволокна.

Используются для соединения гипсоволоконных листов (ГВЛ) с металлическим профилем и (или) деревянной подконструкцией (при максимальной толщине профиля 0,9мм). Изготавливаются из высококачественной стали. Поверхность саморезов фосфатирована (оксидирована). Саморезы имеют острый наконечник и уменьшенную головку, снабженную крестообразным шлицем. Двухзаходная низкая/высокая резьба.



Саморезы "Chipboard".

Саморезы общего спектра применения.



Шурупы с шестигранной головкой.



Используются для крепления реек, лаг, сантехнического оборудования, при сборке деревянных конструкций. Могут применяться совместно с металлическими и пластмассовыми универсальными дюбелями. Выполнены из стали холодного проката. Поверхность шурупов оцинкована. Соответствуют ГОСТу 11473-75.

Саморезы («клоп») со сверлом, с конусовидной головкой.



Используются для присоединения листового металла и металлических профилей к металлическим подконструкциям. Производятся из высококачественной стали. Поверхность саморезов оксидирована или оцинкована. Снабжены наконечником со сверлом, головкой в форме усеченного конуса и крестообразным шлицем. Характеризуются частым шагом резьбы.

Саморезы («клоп») острые, с конусовидной головкой.



Используются для присоединения листового металла и металлических профилей к металлическим подконструкциям. Произведены из высококачественной стали. Поверхность саморезов оксидирована или оцинкована. Снабжены острым наконечником, головкой в форме усеченного конуса и крестообразным шлицем. Характеризуются частым шагом резьбы.

Саморезы со сверлом и прессшайбой.



Используются для соединения любых листовых материалов, в том числе и металлических листов с деревянными и металлическими подконструкциями. Производятся из высококачественной стали. Поверхность саморезов оцинкована. Снабжены наконечником со сверлом, полусферической головкой с выштампованной шайбой и крестообразным шлицем. Характеризуются частым шагом резьбы.



Саморезы острые с прессшайбой.

Используются для соединения листовых материалов, в том числе и металлических листов, с деревянными или металлическими подконструкциями. Изготовлены из высококачественной стали. Поверхность саморезов оцинкована. Оборудованы острым наконечником, полусферической головкой с выштампованной шайбой и крестообразным шлицем. Характеризуются частым шагом резьбы.



Саморезы кровельные.

Используются для соединения профнастила и металлочерепицы с деревянной подконструкцией. Изготавливаются из высококачественной стали. Поверхность саморезов оцинкована. Оборудованы наконечником со сверлом, шестигранной головкой №8, стальной шайбой диаметром 14 мм, которая имеет резиновую прокладку. Диаметр сверла наконечника меньше диаметра шурупа. Характеризуются крупным шагом резьбы.

5.2

Гвозди



Строительные гвозди используются чаще всего. Такой гвоздь можно отличить по гладкому основанию (12-250 миллиметров) с бороздками у основания шляпок, которая имеет сравнительно небольшой размер по сравнению с непосредственно длиной гвоздя. Для внутренних постоянных креплений используют гвозди из цинкованной горячей стали, а для временных построек – не оцинкованные черные.



Гвозди винтовые, имеют более высокую прочность сцепления изделий так, как винтовое покрытие обеспечивает тяжелый выход из деталей, тесно перекручиваясь с волокнами древесины. Такие гвозди используют при соединении конструкций, на которые действуют вибрационные и динамические нагрузки.



Гребенчатый гвоздь применяют, для высокопрочного соединения. На поверхности имеется борозда, что повышает прочность. Используют для твердых материалов.



Кровельные гвозди - для скрепления металлических листов (металлочерепица) с деревянными элементами.



Финишные гвозди - в отделочных работах, например, крепления декоративной вагонки, имеют небольшую овальную шляпку, что позволяет им быть практически невидимыми.